



The Relation of Internal State Language and Theory of Mind Abilities in the Narratives of Monolingual Children with Autism Spectrum Disorder and Normal Developing Children

Somayeh Morovati¹ 

Ph.D. Student of Linguistics, Department of English Language and Literature, Ilam Branch, Islamic Azad university, Ilam, Iran.

Ali Jamali² 

Assistant Professor, Department of English Language and Literature, Ilam Branch, Islamic Azad university, Ilam, Iran.

Abstract

The present study investigates the narratives of children with autism spectrum disorder and normal developing children focusing on the language used to describe character's thoughts and emotions (i.e., internal state language, ISL). The sample of the study consisted of 5 autistic children and 5 normal developing children who were matched on IQ, receptive and expressive vocabulary. The present study had three major findings: First, despite equivalent performance on standardized language assessments, the volume of children's narratives (i.e., the number of utterances and words, the range of unique verbs and adjectives) was lower in children with ASD than in typically developing controls. Second, after controlling for narrative volume, the narratives of children with ASD were less likely to reference the characters' emotions than was the case for typically developing controls. Finally, our results revealed a specific association between children's use of emotion terms and their performance on a battery of experimental tasks evaluating children's Theory of Mind abilities. The results of the study showed that the poor narrative skills of children with ASD may at least in

1. somayeh1401morovati@gmail.com

2. jamalinesari@yahoo.com (Corresponding Author)

How to cite: Morovati, S., & Jamali, A. (2024). The Relation of Internal State Language and Theory of Mind Abilities in the Narratives of Monolingual Children with Autism Spectrum Disorder and Normal Developing Children. *Language and Linguistics*, 19(38), 155- 180. doi: 10.30465/LSI.2024.44442.1662

part be attributed to deficits in the ability to interpret others' thoughts internal states.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Internal state language, Narrative telling, Theory of Mind (ToM).

1. Introduction

As children grow, storytelling provides a rich context for their communication and social interaction. In successful stories, some strategies are used to review and maintain the interaction of the listener and descriptions of emotions, thoughts, and actions of the story. These two characteristics of the successful story relate to the ability of the child's theory of mind (ToM). However, this ability in autistic children is delayed. Comparing stories of autistic children with those of their normal peers shows that in the stories of autistic children a limited number of tools have been used to review and maintain the listener's participation. The present study investigates the narratives of children with autism spectrum disorder and normal developing children focusing on the language used to describe character's thoughts and emotions (i.e., internal state language, ISL). In line with the aim of the study, the following questions are posed:

1. What is the difference between autistic children and normal children in terms of the volume of stories narrated?
2. What is the difference between autistic children and normal children in terms of using language of expressing affective and cognitive states?
3. What kind of correlation exists between the productions of internal state language (affective and cognitive) and the theory of mind abilities?

2. Literature Review

Baron-Cohen et al. (1986), Happe (1994) and Tager-Flusberg (1992) found that stories of autistic children included fewer expressions of cognitive states terms (like, knowing, confusing) or emotional state terms (like, laughing). Although Tager-Flusberg and Sullivan (1995) and Crane et al. (2010) have been criticized due to the inappropriate practice of the children with autism and normal children because these two groups were matched only in terms of receptive vocabulary and not in terms of expressive vocabulary, in both studies by Rumpf et al. (2012) and Brown et al. (2012), in which both groups were matched well, the children with autism were significantly different from normal group in terms of using internal state terms. The findings of the research by Capps et al. (2000), and Losh and Capps (2003) showed that

compared to normal children, autistic children have weaker performance in identifying the causes of mental states expressions.

3. Method

The present research is a descriptive-analytical and cross-sectional one. The sample consisted of five children with autism spectrum disorder with the mean age of nine years and eight months and standard deviation of 1.5 - 5 years and five normal children with the mean age of 9 years and 7 months and standard deviation of 1.7 - 7. The consent of participants' parents was obtained prior to children's taking part in the study. The diagnosis of the child communication problem was done using Autism Diagnostic Observation Schedule (Lord et al., 2000). The diagnostic classification was performed by using ADOS algorithm (Gotham et al., 2007). Both groups were matched in terms of expressive and receptive language abilities.

The story used in this study was derived from Schneider et al. (2005). It has three episodes and four characters (2 elephants and 2 giraffes). This story includes 13 images which are shown to children one after another in each page. This story provides a rich context for describing affective and emotional states of characters in the story. The stories narrated by children were transcribed. The story volume (the number of utterances, the total number of words, the total number of verbs, and adjectives) and two markers of children's use of internal state language namely, the cognitive and emotional states, were identified. Theory of mind ability was investigated using modified version of the set of evaluation tests (Steele et al., 2003). Tasks are divided into three batteries (early, basic, and advanced), with the early and basic batteries containing gatekeeper tasks to determine if children were to proceed to the next battery.

4. Results

The present study had three major findings: First, despite equivalent performance on standardized language assessments, the volume of children's narratives (i.e., the number of utterances and words, the range of unique verbs and adjectives) was lower in children with ASD than in the control group. Second, after controlling for the narrative volume, the narratives of children with ASD were less likely to refer to the characters' emotions than were those of normal children. Finally, our results revealed a specific association between children's use of emotional terms and their performance on a battery of experimental tasks evaluating children's Theory of Mind abilities.

5. Conclusion

The results of the study showed that the poor narrative skills of children with ASD may at least in part be attributed to their deficiency in the ability to interpret others' thoughts internal states.





بررسی ارتباط بین زبان بیان‌کننده حالات ذهنی و توانایی‌های نظریه ذهن در داستان‌های روایت‌شده کودکان تک‌زبانۀ دچار اختلال طیف اتیسم و بدون اختلال طیف اتیسم

دانشجوی دکتری زبان‌شناسی همگانی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام،

ایران

سمیه مروتی ^{id}

استادیار گروه زبان و ادبیات انگلیسی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام،

ایران

علی جمالی ^{id} ۱

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با استفاده از یک داستان مصور، زبان مورد استفاده برای توصیف افکار و احساسات شخصیت‌های داستان را در داستان‌های روایت‌شده کودکان با اختلال طیف اتیسم و کودکان با رشد زبانی طبیعی را مورد بررسی قرار می‌دهد (یعنی، زبان بیان‌کننده حالات درونی). روش: نمونه پژوهش شامل ۵ کودک دچار اتیسم و ۵ کودک طبیعی تشکیل بود که از نظر جنسیت، هوش و همچنین واژگان دریاقتی و بیانی با یکدیگر هم‌تا شده بودند. یافته‌ها: پژوهش حاضر دارای سه یافته مهم بود. اول اینکه، علی‌رغم عملکرد مشابه در آزمون‌های استاندارد زبانی؛ تعداد پاره‌گفته‌ها و واژه‌های تولیدشده در داستان‌ها و گستره صفت‌ها و افعال تولیدشده در داستان‌های روایت‌شده توسط کودکان دچار اتیسم در مقایسه با کودکان طبیعی کمتر بود. دوم اینکه، پس از کنترل طول داستان؛ در داستان‌های روایت‌شده توسط کودکان دچار اتیسم در مقایسه با داستان‌های روایت‌شده توسط کودکان طبیعی کمتر به احساسات و عواطف شخصیت‌های داستان اشاره شده بود. در نهایت اینکه، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که بین استفاده کودکان از اصطلاحات بیان‌کننده عواطف و احساسات و عملکرد آنها در مجموعه‌ای از تکالیف تجربی که توانایی‌های نظریه ذهن را مورد ارزیابی قرار می‌دهند، رابطه‌ای خاص وجود دارد. نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که مهارت‌های ضعیف روایت داستان در کودکان دچار اختلال طیف اتیسم ممکن است حداقل تا حدودی به نقص در توانایی آنها برای تفسیر افکار و حالات درونی دیگران ارتباط داشته باشد.

کلیدواژه: اختلال طیف اتیسم، روایت داستان، زبان بیان‌کننده حالات ذهنی، نظریه ذهن.

۱- مقدمه

با رشد کودکان، روایت داستان بافتی غنی برای برقراری ارتباط و تعامل اجتماعی برای آنها فراهم می‌آورد. در داستان‌های موفق از راهبردهایی برای بازبینی^۱ و حفظ تعامل شنونده استفاده می‌شود (برونر^۲، ۱۹۹۰: ۳۳؛ اوکس^۳ و کپس^۴، ۲۰۰۱: ۴۱) و چشم‌اندازی مربوط به عواطف، افکار و اعمال شخصیت‌های داستان را به طور دقیق توصیف می‌کنند. این دو ویژگی داستان موفق به توانایی نظریه ذهن^۵ کودک مرتبط است، با این وجود، این توانایی در کودکان دچار اختلال طیف اوتیسم^۶ با تأخیر مواجه است (بارون-کوهن^۷، لزی^۸ و فریث^۹، ۱۹۸۵: ۱۱۴؛ کپس، لاش^{۱۰} و ثوربر^{۱۱}، ۲۰۰۰: ۱۹۳؛ هیری^{۱۲}، کلتنر^{۱۳} و کپس، ۲۰۰۳: ۳۹۵؛ تاگرفلاسبرگ^{۱۴}، ۱۹۹۹: ۳۲۵). دشواری در روایت داستان موجب محدودیت کودکان در سازماندهی تجارب غیرمرتبط خود به شیوه‌ای معنی‌دار و همچنین محدودیت در دسترسی به شکلی غنی از تعامل می‌شود (لاش و کپس، ۲۰۰۳: ۲۳۹).

مقایسه کودکان دچار اختلال طیف اوتیسم با هم‌تایان آنها نشان می‌دهد که در داستان‌های روایت شده کودکان دچار اختلال طیف اوتیسم از تعداد محدودی از ابزارها برای بازبینی و حفظ مشارکت شنونده استفاده شده است. برای مثال، کپس و همکاران (۲۰۰۰: ۲۰۲) گزارش داده‌اند که کودکان دچار اختلال طیف اوتیسم در مقایسه با هم‌تایان طبیعی خود کمتر توجه شنونده خود را از طریق ابزارهای ارزیابی‌کننده^{۱۵} مانند تکیه تأکیدی^{۱۶}، تکرار^{۱۷}، گفتار شخصیت داستان^{۱۸} و اثرات آوایی^{۱۹} حفظ می‌کردند. علاوه بر این، آنها همچنین اشاره کرده‌اند که کودکان دچار اختلال طیف اوتیسم کمتر از ساختارهای نحوی پیچیده استفاده می‌کردند که ممکن است نشان دهد که داستان‌های آنها در مقایسه با هم‌تایان طبیعی‌شان یکپارچگی کمتری دارند.

-
- 1 monitoring
 - 2 J. S. Bruner
 - 3 E. Ochs
 - 4 L. Capps
 - 5 Theory of Mind (ToM)
 - 6 autism spectrum disorder
 - 7 S. Baron-Cohen
 - 8 A. M. Leslie
 - 9 U. Frith
 - 10 M. Losh
 - 11 C. Thurber
 - 12 E. A. Heerey
 - 13 D. Keltner
 - 14 H. Tager-Flusberg
 - 15 evaluative devices
 - 16 empathic stress
 - 17 repetition
 - 18 character speech
 - 19 sound effects

نتایج پژوهش دیل^۱، بنتو^۲ و یانگ^۳ (۲۰۰۶: ۱۰۰) نیز نشان داده است که بین عناصر داستان‌های روایت شدهٔ کودکان دچار اختلال طیف اُتیسْم در مقایسه با کودکان طبیعی پیوندهای علی^۴ کمتری وجود دارد. در نهایت اینکه، گولدمن^۵ (۲۰۰۸) و مک‌کاب^۶، هیلیر^۷ و شاپیرو^۸ (۲۰۱۳) در پژوهش خود ساختار سازمانی داستان‌های روایت‌شدهٔ هر فرد را به ویژه در بافتی مورد ارزیابی قرار داده‌اند که در آن رویدادها به ترتیبی زمانی مرتب شده‌اند طوری که، به نقطهٔ اوج^۹ یا راه‌حل^{۱۰} می‌انجامد. نتایج پژوهش‌های آنها نشان داد که داستان‌های هر دو گروه از کودکان و بزرگسالان دچار اختلال طیف اُتیسْم اغلب در تعیین اطلاعات لازم برای پیگیری داستان‌ها با مشکل روبرو هستند و فاقد نقطهٔ اوج هستند.

علاوه بر استفادهٔ محدود از راهبردهایی برای جلب توجه، علاقه و درک شنونده، در داستان‌های کودکان دچار اختلال طیف اُتیسْم اشارهٔ محدودی به عواطف یا افکار شخصیت‌های داستان می‌شود. بارون-کوهن، لزی^{۱۱} و فریت^{۱۲}، (۱۹۸۶)، هپه^{۱۳} (۱۹۹۴) و تاگرفلاسبرگ (۱۹۹۲) در پژوهش‌های خود با مقایسهٔ داستان‌های روایت‌شدهٔ کودکان دچار اختلال طیف اُتیسْم و کودکان طبیعی دریافتند که داستان‌های کودکان دچار اختلال طیف اُتیسْم شامل تعداد کمتری از اصطلاحات بیان‌کنندهٔ حالات شناختی^{۱۴} (مانند، دانستن، سردرگم‌بودن) یا حالات احساسی^{۱۵} (مانند، خندیدن و شادی) بودند. اگرچه پژوهش‌های تاگرفلاسبرگ و سالیوان^{۱۶} (۱۹۹۵) و کرین^{۱۷}، کوارد^{۱۸} و پرینگ^{۱۹} (۲۰۱۰) به علت روال نامناسب هم‌تاسازی کودکان دچار اختلال طیف اُتیسْم و کودکان طبیعی مورد انتقاد واقع شده‌اند، چرا که کودکان دچار اختلال طیف اُتیسْم تنها از نظر واژگان دریافتی با یکدیگر هم‌تاساز شده بودند و نه از نظر

-
- 1 J. J. Diehl
 - 2 L. Bennetto
 - 3 E. Young
 - 4 causal connections
 - 5 K. Goldman
 - 6 A. McCabe
 - 7 A. Hillier
 - 8 C. Shapiro
 - 9 highpoint
 - 10 resolution
 - 11 S. Baron-Cohen
 - 12 A. M. Leslie
 - 13 F. Happe'
 - 14 cognitive states
 - 15 affective states
 - 16 K. Sullivan
 - 17 L. Crane
 - 18 L. Goddard
 - 19 L. Pring

واژگان بیانی، در دو پژوهش صورت گرفته توسط رامپ^۱، کامپ-بکر^۲، بکر^۳ و کوشکه^۴ (۲۰۱۲) و براون^۵، موریس^۶، نیدا^۷ و بیکر-وارد^۸ (۲۰۱۲) که دو گروه به خوبی با یکدیگر هم‌تا شده بودند، به تفاوت‌های معنی‌داری بین کودکان دو گروه در استفاده از اصطلاحات بیان‌کننده حالات ذهنی اشاره شده است. علاوه بر این، اگرچه برخی از پژوهش‌های صورت گرفته مانند پژوهش کپس و همکاران (۲۰۰۰)، لاش و کپس (۲۰۰۳) و تاگرفلاسبرگ و سالیوان (۱۹۹۵) در شناسایی نقص‌های اُتیسیم‌ویژه^۹ در استفاده از اصطلاحات بیان‌کننده حالات ذهنی با شکست روبرو شده‌اند، اما یافته‌های حاصل از آنها نشان داده است که کودکان دچار اختلال طیف اُتیسیم در مقایسه با هم‌تایان طبیعی‌شان در شناسایی علت‌های حالات ذهنی شخصیت‌های داستان عملکرد ضعیف‌تری داشتند.

پژوهش صورت گرفته توسط کمری (۱۳۹۸) نشان می‌دهد که کودکان دچار اختلال طیف اُتیسیم در مقایسه با هم‌تایان سنی و زبانی خود داستان‌هایی روایت می‌کنند که از نظر مقدمه، تحول شخصیت‌ها، ارجاع به حالات ذهنی آنها، اشاره به تعارض^{۱۰}/حل تعارض^{۱۱} و پیوستگی داستان عملکرد ضعیف‌تری دارند. او اشاره کرده است که کودکان دچار اختلال طیف اُتیسیم در غنی‌سازی داستان‌های خود برای تولید یک داستان منسجم کلی که می‌تواند به شخصیت‌ها، انگیزه‌ها و عواطف بپردازد، با محدودیت روبرو هستند.

حارث‌آبادی و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود به بررسی رابطه بین زبان و نظریه ذهن و مقایسه عملکرد دستوری و واژگانی و نظریه ذهن کودکان با اختلال طیف اُتیسیم با عملکرد بالا^{۱۲}، کودکان با اختلال رشدی زبانی^{۱۳} و کودکان طبیعی پرداختند. آنها مهارت‌های زبانی را براساس داستان‌های روایت شده توسط این کودکان و توانایی نظریه ذهن را با استفاده از آزمون نظریه ذهن مورد ارزیابی قرار دادند. یافته‌های آنها نشان داد که بین آزمودنی‌های اُتیسیتیک با عملکرد بالا و کودکان با اختلال رشدی زبانی از نظر مهارت‌های زبانی یعنی توانایی‌های نحوی و واژگانی و همچنین نمرات نظریه ذهن تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد اما عملکرد این

-
- 1 A. Rumpf
 - 2 I. Kamp-Becker
 - 3 K. Becker
 - 4, C. Kauschke
 - 5 B. T. Brown
 - 6 G. Morris
 - 7 R. E. Nida
 - 8 L. Baker-Ward
 - 9 ASD-specific deficits
 - 10 conflict
 - 11 resolution
 - 12 high-functioning autism (HFA)
 - 13 developmental language disorder (DLD)

دو گروه به طور معنی‌داری ضعیف‌تر از کودکان طبیعی بود. آنها همچنین اشاره کرده‌اند که بین نمرات کلی نظریه ذهن و توانایی‌های دستوری آزمودنی‌ها در هر سه گروه همبستگی آماری معنی‌داری وجود دارد. نتایج پژوهش آنها حاکی از آن بود که عملکرد ضعیف آزمودنی‌های اوتیستیک و دچار اختلال رشدی زبانی ناشی از اختلالات زبانی آنها است.

تحقیقات عصب‌روان‌شناختی^۱ نشان دهنده همپوشانی کارکردی گسترده‌ای بین شبکه‌های عصبی^۲ مربوط به درک داستان، حافظه سرگذشتی^۳ و نظریه ذهن است (ماسون و همکاران^۴، ۲۰۰۸؛ اسپرنگ^۵، مار^۶ و کیم^۷، ۲۰۰۹). تاکنون سه پژوهش رابطه بین فعالیت داستان‌گویی کودکان و نظریه ذهن را مورد بررسی قرار داده‌اند. در پژوهش کپس و همکاران (۲۰۰۰: ۲۰۰) و تاگرفلاسبرگ و سالیوان (۱۹۹۵: ۲۵۳) به رابطه مثبت و معنی‌داری بین استفاده از اصطلاحات بیان‌کننده حالات شناختی و توانایی‌های نظریه ذهن اشاره شده است. کپس و همکاران (۲۰۰۰: ۲۰۱) گزارش داده‌اند که این رابطه برای کودکان دچار اختلال طیف اوتیسم و نه کودکان طبیعی آشکار است، که این امر نشان می‌دهد که توانایی روایت داستان در کودکان طبیعی به عوامل شناختی مانند توانایی‌های پردازش اطلاعات^۸ مرتبط است. در نهایت اینکه، لاش و کپس (۲۰۰۳: ۲۴۹) دریافته‌اند که استفاده کودکان از اصطلاحات بیان‌کننده حالات ذهنی (شناختی یا عاطفی) به طور معنی‌داری با توانایی کودکان در تعریف آن عواطف در ارتباط است و نه با توانایی‌های نظریه ذهن آنها.

در پژوهش حاضر توانایی کودکان در روایت داستانی مصور با تأکید بر زبان مورد استفاده آنها برای توصیف افکار و عواطف (زبان بیان‌کننده حالات درونی^۹) شخصیت‌های داستان مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. داستان‌های کودکان دچار اختلال طیف اوتیسم با کودکان طبیعی همتای آنها و رابطه بین زبان بیان‌کننده حالات ذهنی و توانایی نظریه ذهن مورد ارزیابی قرار گرفته است. اگرچه تحقیقات پیشین به چندین تفاوت کلی در روایت داستان بین کودکان دچار اختلال طیف اوتیسم و کودکان طبیعی اشاره کرده‌اند، اما در رابطه با استفاده کودکان از اصطلاحات بیان‌کننده حالات درونی اطلاعات کافی و ثابتی وجود ندارد، به عبارت دیگر، اگرچه در برخی از پژوهش‌ها به استفاده کمتر کودکان دچار اختلال طیف اوتیسم از اصطلاحات بیان

1 neuropsychological

2 neural networks

3 autobiographical memory

4 Mason et al.

5 R. N. Spreng

6 R. A. Mar

7 A. S. Kim

8 information processing abilities

کننده حالات درونی در مقایسه با کودکان طبیعی اشاره شده است (بارون-کوهن و همکاران، ۱۹۸۶؛ بروان و همکاران، ۲۰۱۲؛ هپه، ۱۹۹۴؛ رامپ و همکاران، ۲۰۱۲؛ تاگرفلاسبرگ، ۱۹۹۲)، در برخی دیگر از پژوهش‌ها به چنین تفاوت‌هایی اشاره نشده است (کپس و همکاران، ۲۰۰۰؛ کرین و همکاران، ۲۰۱۰؛ لاش و کپس، ۲۰۰۳؛ تاگرفلاسبرگ و سالیوان، ۱۹۹۵).

هدف اول از انجام پژوهش حاضر شناسایی تفاوت در استفاده از زبان بیان‌کننده حالات درونی با مقایسه کودکان دچار اختلال طیف اُتیسیم و همتایان طبیعی آنها است. هدف دوم، بررسی رابطه بین استفاده کودکان از زبان بیان‌کننده حالات ذهنی و توانایی‌های نظریه ذهن است. در چندین پژوهش پیشین که این رابطه را مورد بررسی قرار داده‌اند، تصویری ناپایدار از این رابطه به دست داده‌اند. در این پژوهش‌ها، نتایج متناقض ممکن است به مقیاس‌های مورد استفاده برای ارزیابی توانایی‌های نظریه ذهن مرتبط باشد. به عبارت دیگر، در این پژوهش‌ها تنها از تکالیفی استفاده شده است که درک کودکان از باور کاذب مرتبه اول را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. تأکید بر تنها یک بخش از توانایی‌های نظریه ذهن کودکان به طور مجزا، موجب تفاوت معنی‌داری در توزیع نمرات کودکان براساس سن، سطح رشدی و شدت نشانه‌های اُتیسیم می‌گردد. از این رو، در راستای دستیابی با اهداف پژوهش پرسش‌ها و فرضیه‌های زیر مطرح شده است:

سؤال ۱) چه تفاوتی بین کودکان تک‌زبانۀ اُتیسیتیک و طبیعی از نظر حجم داستان‌های روایت شده وجود دارد؟

فرضیه ۱) حجم داستان‌های تولیدشده توسط کودکان طبیعی در مقایسه با کودکان اُتیسیتیک به طور معنی‌داری کمتر است.

سؤال ۲) چه تفاوتی بین کودکان تک‌زبانۀ اُتیسیتیک و طبیعی از نظر استفاده از زبان بیان‌کننده حالات عاطفی و شناختی وجود دارد؟
فرضیه ۲) کودکان تک‌زبانۀ اُتیسیتیک در مقایسه با کودکان همتای طبیعی خود تعداد کمتری اصطلاحات بیان‌کننده حالات شناختی و عاطفی تولید می‌کنند.

سؤال ۳) چه نوع همبستگی بین تولید اصطلاحات حالات ذهنی (عاطفی و شناختی) و توانایی‌های نظریه ذهن وجود دارد؟

فرضیه ۳) همبستگی معنی‌دار و مثبتی بین استفاده از اصطلاحات بیان‌کننده حالات عاطفی (و نه اصطلاحات بیان‌کننده حالات شناختی) و توانایی‌های نظریه ذهن وجود دارد.

۲. روش

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی - تحلیلی و از نوع مقطعی است. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه کودکان تک‌زبانۀ ۷ تا ۱۲ سالۀ دچار اختلال طیف اُتیسزم شهر ایوان تشکیل می‌داد. نمونه پژوهش شامل ۵ کودک با اختلال طیف اُتیسزم با میانگین سنی ۹ سال و ۸ ماه و انحراف معیار ۱/۵ و گسترۀ سنی ۷/۵-۱۲ سال بود. آزمودنی‌های طبیعی شامل ۵ کودک تک‌زبانۀ طبیعی با میانگین سنی ۹ سال و ۷ ماه و انحراف معیار ۱/۱۵ و گسترۀ سنی ۷/۷-۱۱/۶ بود. قبل از شرکت در پژوهش، رضایت کتبی و شفاهی از والدین کودکان گرفته شد. تشخیص مشکلات ارتباطی کودکان با استفاده از برنامه مشاهده تشخیص اُتیسزم^۱ (لورد و همکاران^۲، ۲۰۰۰) صورت گرفت. طبقه‌بندی‌های تشخیصی با استفاده از الگوریتم برنامه مشاهده تشخیص اُتیسزم ویرایش شده^۳ صورت گرفت (گوتهام^۴، رسی^۵، پیکلز^۶ و لورد^۷، ۲۰۰۷) که با راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، ویرایش پنجم^۸ (انجمن روانپزشکی امریکا^۹، ۲۰۱۳) سازگار است. همه کودکان دارای معیارهای تشخیصی اُتیسزم یا اختلال طیف اُتیسزم در برنامه مشاهده تشخیص اُتیسزم بودند. آزمودنی‌های طبیعی با کودکان دچار اختلال طیف اُتیسزم از نظر توانایی‌های زبان بیانی^{۱۰} و دریافتی^{۱۱} هم‌تا شدند. همه کودکان طبیعی در مقیاس‌های توانایی‌های شناختی غیرزبانی^{۱۲} (نمرات استاندارد بالای ۷۰) نمراتی در محدوده نرمال کسب کردند و در مقیاس پاسخدهی اجتماعی^{۱۳} نمراتی زیر ۷۰ کسب کردند. سرانجام اینکه، خویشاوندان درجه یک هیچ یک از کودکان طبیعی دچار اختلال طیف اُتیسزم یا اختلال مرتبط نبودند (براساس پرسشنامه تاریخچه پزشکی که توسط والدین کودک تکمیل شد). چهار آزمون ارزیابی زبانی استاندارد، شناخت غیرزبانی و نشانه‌های مرتبط به اُتیسزم اجرا گردید. توانایی‌های زبان بیانی و دریافتی کودکان با استفاده از آزمون واژگان پی‌بادی^{۱۴} (ویرایش چهارم، دان^{۱۵} و دان^{۱۶}، ۲۰۰۷) مورد ارزیابی قرار گرفت. توانایی‌های شناختی غیرزبانی کودکان

1 Autism Diagnostic Observation Schedule

2 Lord et al.

3 ADOS algorithm

4 K. Gotham

5 S. Risi

6 A. Pickles

7 C. Lord

8 Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders, Fifth Edition

9 American Psychiatric Association,

10 expressive language

11 receptive language

12 non-verbal cognitive abilities

13 Social Responsiveness Scale

14 Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT, 4th edition)

15 L. M. Dunn

16 D. M. Dunn

با استفاده از نمره خرده‌آزمون استدلال ماتریسی^۱ از مقیاس کوتاه‌شده هوش و کسلسر نسخه دوم^۲ (وکسلسر-۲؛ Wechsler، ۲۰۱۱) مورد ارزیابی قرار گرفت.

در نهایت، برای ارزیابی رفتارهای مرتبط به اُتیسم، از والدین آزمودنی‌ها خواسته شد تا مقیاس پاسخ‌دهی اجتماعی را تکمیل کنند (کنستانتین^۳، ۲۰۰۲). مقیاس پاسخ‌دهی اجتماعی یک مقیاس ۶۵ سؤالی است که وجود یا شدت آسیب‌های اجتماعی مرتبط با اختلال طیف اُتیسم را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. این مقیاس دارای روایی و پایایی بالایی است. در این مقیاس از والدین آزمودنی‌ها خواسته می‌شود تا در مورد آگاهی اجتماعی، شناخت اجتماعی، برقراری ارتباط اجتماعی، انگیزه اجتماعی و رفتارهای مربوط به اُتیسم گزارش دهند. نمرات حاصل از این مقیاس به صورت نمرات تی هنجار شده هستند.

داستان مورد استفاده در پژوهش حاضر برگرفته از اشنایدر^۴، دابی^۵ و هاپوارد^۶ (۲۰۰۵) بود. این داستان دارای ۴ شخصیت (۲ فیل و ۲ زرافه) و سه اپیزود (افتادن هواپیما در آب، تصمیم نگهبان برای کمک، ورد نگهبان دیگر با تور ماهیگیری) است. این داستان شامل ۱۳ تصویر است. تصاویر یکی پس از دیگری به کودک نشان داده شدند و در هر صفحه یک تصویر قرار داشت. این داستان بافتی غنی برای توصیف حالات شناختی و عاطفی شخصیت‌های داستان فراهم می‌کند (تاگرفلاسبرگ و سالیوان، ۱۹۹۵: ۵۱). پس از تشویق آزمودنی‌ها به انتخاب یکی از دو کتاب، آزمونگر به طور مختصر کتاب را به کودک نشان داد و خود شروع به روایت دو صفحه اول داستان نمود. سپس از کودک خواسته شد تا باقی داستان را روایت کند. پس از شروع روایت داستان توسط آزمودنی، آزمونگر تنها برای شفاف‌سازی یا توضیح بیشتر، کلام آزمودنی را قطع می‌کرد. از جلسات روایت داستان فیلمبرداری شد تا پس از آن داستان‌های روایت شده توسط نگارنده اول املانویسی شوند. همه موارد املانویسی شده از نظر درستی توسط نگارنده دوم پژوهش بار دیگر مورد بررسی قرار گرفتند. مرزهای پاره‌گفته‌های مجزا^۷ (یعنی واحد گفتاری) با استفاده از سرنخ‌هایی مانند افت آهنگ در پایان جمله، یک تغییر آشکار در نوا، یا مکث تعیین گردید. توافق بین ارزیاب^۸ با مقایسه مرزهای پاره‌گفته تعیین شده توسط هر دو نگارنده برای ۳۲٪ از نمونه املانویسی شده مورد محاسبه قرار گرفت. نتایج نشان داد که به طور میانگین، هر دو نگارنده در مورد مرز ۹۲/۴٪ از پاره‌گفته‌ها توافق دارند (انحراف معیار =

1 standardized Matrix Reasoning subscale

2 Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence, Second Edition

3 J. N. Constantino

4 P. Schneider

5 R. V. Dubé

6 D. Hayward

7 distinct utterances

8 Inter-observer agreement

۸، در این تحلیل پایایی توافق بین ۷۱٪ و ۱۰۰٪ متغیر بود). علاوه بر این، سه نوع نشانگر حجم داستان^۱ تعیین شد (یعنی تعداد کد پاره‌گفته، تعداد کل واژه‌ها و تعداد کل صفت‌ها و فعل‌ها) و دو نشانگر استفادهٔ کودکان از زبان بیان‌کنندهٔ حالات درونی (یعنی تعداد توصیف‌کننده‌هایی که به حالات عاطفی شخصیت‌های داستان اشاره می‌کنند، تعداد کل توصیف‌کننده‌هایی که به حالات شناختی شخصیت‌های داستان اشاره می‌کنند). توصیف‌کننده‌های حالات عاطفی شامل فعل‌ها (مانند، خندیدن) و صفت‌ها (مانند، شاد) هستند. به همین صورت، توصیف‌کننده‌های حالات شناختی شامل فعل‌ها (یعنی، شناختن) و صفت‌ها (مانند، سردرگم) هستند. توافق بین ارزیاب برای حجم داستان و نشانگرهای حالات درونی با مقایسهٔ تصمیم دو رمزگذار برای ۴۴٪ از داستان‌های رمزگذاری شده مورد محاسبه قرار گرفت. نتایج نشان دهندهٔ توافق عالی در مورد حجم کل داستان‌ها و نشانگرهای حالات ذهنی بود طوری که ضریب همبستگی بین ۰/۷۸ و ۰/۹۸ متغیر بود.

توانایی نظریهٔ ذهن با استفاده از نسخهٔ انطباق یافتهٔ مجموعه آزمون‌های ارزیابی‌کننده توسط استیل^۲، وینر^۳ و تاگرفلاسبرگ (۲۰۰۳) مورد بررسی قرار گرفت. این تکالیف به سه زیرمجموعه (زودهنگام، پایه و پیشرفته) تقسیم شدند، طوری که مجموعهٔ زودهنگام و پایه شامل تکالیفی برای کسب مجوز ورود به تکلیف بعدی هستند. در پژوهش حاضر ابتدا تکالیف وانمود کردن^۴ و آرزو کردن^۵ اجرا شدند (کاوآف^۶، ایزنمان^۷ و هریس^۸، ۱۹۹۷؛ ولمان^۹ و وولی^{۱۰}، ۱۹۹۰). این دو تکلیف مفاهیم سادهٔ حالات ذهنی را مورد ارزیابی قرار دادند. تنها کودکانی که تکلیف آرزو کردن را با موفقیت به انجام رسانند مجاز به انجام تکالیف از مجموعهٔ پایه بودند. این دو مجموعه تکلیف پایه شامل دو آزمون کلاسیک باور کاذب^{۱۱} بودند که درک بازنمودی از ذهن را مورد ارزیابی قرار می‌دهند: تکلیف باور کاذب محتوای غیرمنتظره^{۱۲} (پرر^{۱۳}، لیکام^{۱۴} و ویمر^{۱۵}، ۱۹۸۷) و تکلیف باور کاذب غیرمنتظره تغییر مکان^{۱۶} (بارون-کوهن و همکاران، ۱۹۸۵،

-
- 1 narrative volume
 - 2 S. Steele
 - 3 R. M. Joseph
 - 4 pretend
 - 5 desire
 - 6 R. D. Kavanaugh
 - 7 D. R. Eizenman
 - 8 P. L. Harris
 - 9 H. M. Wellman
 - 10 J. D. Woolley
 - 11 classic tests of false belief
 - 12 contents false belief task
 - 13 J. Perner
 - 14 S. R. Leekam
 - 15 H. Wimmer
 - 16 location-change false belief task

ویمر و پرنر، ۱۹۸۳). کودکانی که موفق به انجام تکلیف باور کاذب تغییر مکان شدند تکلیف پیشرفته را که موقعیت‌های اجتماعی پیچیده‌تر را مورد ارزیابی قرار می‌داد را نیز انجام دادند. تکلیف باور کاذب مرتبه دوم^۱ (سالیوان، زایچیک^۲ و تاگرفلاسبرگ، ۱۹۹۴)، تکلیف مسئولیت اخلاقی^۳ (مانت^۴ و پرنر، ۱۹۸۸) و تکلیف دروغ و جوک^۵ (سالیوان، وینر و هوپ‌فیلد^۶، ۱۹۹۵). همزمان با اجرای مجموعه تکالیف نظریه ذهن از آزمودنی‌ها فیلمبرداری به عمل آمد و در مرحله بعد با کمک متخصص دیگری که در مورد وضعیت سلامت آزمودنی‌ها اطلاعی نداشت، نمره‌گذاری صورت گرفت. هر تکلیف بر روی مقیاسی از ۰ تا ۶ نمره‌گذاری گردید. حاصل جمع نمره‌های هر ۷ تکلیف به عنوان نمره نظریه ذهن در نظر گرفته شد که از ۰ تا ۴۲ متغیر بود. سی و دو درصد از موارد فیلمبرداری شده به صورت جداگانه توسط نگارندگان نمره‌گذاری شدند. نتایج حاکی از توافق درون ارزیاب عالی بود (ضریب همبستگی درون رده‌ای^۷ بالای ۰/۹۰ بود). همه رمزگذاری‌های مربوط به نظریه ذهن توسط متخصصی صورت گرفت که در مورد وضعیت سلامت آزمودنی‌ها مطلع نبود.

۳. یافته‌ها

آمار توصیفی در مورد رشد کلی کودکان (یعنی زبان دریافتی و بیانی، توانایی‌های شناختی غیرزبانی و رفتارهای مرتبط به اتیسم) به صورت جداگانه برای هر دو گروه دچار اختلال طیف اتیسم و طبیعی در جدول ۱ ارائه شده است. برای بررسی این موضوع که دو گروه از نظر رشد کلی با یکدیگر تفاوت ندارند، از آزمون تی مستقل^۸ برای متغیرهای پیوسته (مانند؛ نمرات استاندارد زبان دریافتی) استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که دو گروه از آزمودنی‌ها به خوبی از نظر سن تقویمی، زبان دریافتی، زبان بیانی و توانایی‌های شناختی غیرزبانی با یکدیگر هم‌تا شده‌اند.

در جدول ۱ می‌توان اندازه‌های اثر^۹ را مشاهده نمود. همانطور که پیش‌بینی شد، نمرات تی مقیاس پاسخ دهی اجتماعی کودکان دچار اختلال طیف اتیسم در مقایسه با گروه کودکان طبیعی به طور معنی‌داری بالاتر بود $t(۸)=۹/۴۹, p<۰/۰۰۱$.

1 second-order false belief task

2 D. Zaitchik

3 moral responsibility task

4 C. Mant

5 lies and jokes task

6 N. Hopfield

7 intra-class correlation coefficients

8 independent-samples t-tests

9 effect sizes

به منظور ارزیابی تفاوت دو گروه از نظر حجم داستان‌ها (یعنی تعداد پاره‌گفته‌ها، تعداد واژه‌ها و تعداد فعل‌ها و صفت‌ها، زبان بیان‌کننده حالات درونی (تعداد توصیفات حالات عاطفی، تعداد توصیفات حالات شناختی)، و نظریه ذهن (نمرات ترکیبی نظریه ذهن) مجموعه‌ای از آزمون‌های آنوای یک‌طرفه^۱ با گروه (کودکان دچار اختلال طیف اتیسم در مقابل کودکان طبیعی) به عنوان عامل ثابت و سن تقویمی کودکان به عنوان متغیر همپراش^۲ اجرا گردید. یافته‌ها شامل برآورد میانگین حاشیه‌ای^۳ برای هر دو گروه، مقدار F ، معنی‌داری و اندازه اثر η^2 بود که در جدول ۲ ارائه شده‌اند. نتایج حاکی از تفاوت زیاد بین دو گروه با اندازه اثر بزرگ $\eta^2 \geq 0.26$ (در مورد هر سه نشانگر حجم داستان بود).

جدول ۱: اطلاعات مربوط به آزمودنی‌های پژوهش

اندازه اثر	مقدار t	گروه دچار اختلال طیف اتیسم		متغیر
		گروه طبیعی	اتیسم	
۰/۲۴	۰/۷۸	۱۱۵ (۱/۱۵)	۱۱۶ (۱/۵)	سن تقویمی برحسب ماه
۰/۰۰	- ۰/۰۳	۸۶/۱۷ (۲۲/۳۶)	۸۶/۰۵ (۲۶/۶۲)	سن زبان دریافتی
-۰/۲۵	-۰/۷۸	۱۰۲/۶۵ (۸/۱۳)	۱۰۰/۰۴ (۱۹/۱۹)	نمره استاندارد زبان دریافتی
۰/۱۳	-۰/۴۲	۸۱/۰۸ (۲۴/۳۵)	۸۵/۵۱ (۲۷/۵۵۴)	سن زبان بیانی
۰/۰۸	۰/۲۶	۹۸/۳۳ (۱۱/۷۲)	۱۰۰/۴۰ (۱۵/۲۱)	نمره استاندارد زبان بیانی
-۰/۳۸	-۱/۵۶	۱۰۶/۴۶ (۲۱/۲۳)	۱۰۰/۲۹ (۱۷/۳۴)	بهره رشد غیرزبانی
۲/۸	۹/۳۴ **	۴۵/۸۷ (۵/۹۷)	۷۶/۰۷ (۵/۵۶)	نمره تی کل مقیاس پاسخ‌دهی اجتماعی

مقایسه کودکان دچار اختلال طیف اتیسم با کودکان طبیعی نشان می‌دهد که کودکان دچار اختلال طیف اتیسم به طور معنی‌داری از تعداد کمتری پاره‌گفته، $F(1, 7) = 14/8$ ، $p < 0/01$ ، تعداد کمتری واژه $F(1, 7) = 15/9$ ، $p < 0/01$ ، و تعداد کمتری فعل و صفت $F(1, 7) = 14/2$ ، $p < 0/01$ استفاده می‌کنند. در رابطه با استفاده کودکان از زبان بیان‌کننده حالات درونی، تحلیل واریانس نشان دهنده تفاوت معنی‌دار و زیاد بین گروه‌ها $\eta^2 \geq 0.26$ از نظر

1 Univariate ANOVA

2 covariate

3 estimated marginal means (SE)

تعداد توصیفات بیان‌کننده حالات عاطفی بود $F(1, 70) = 14/4, p < 0/01$ ، همانطور که پیش‌بینی شد کودکان دچار اختلال طیف اُتیسزم در مقایسه با کودکان طبیعی از واژه‌های کمتری برای توصیف حالات عاطفی شخصیت‌های داستان استفاده کردند. در مقابل، تفاوت بین گروه‌ها برای تعداد توصیف‌کننده‌های اشاره‌کننده به حالات شناختی شخصیت‌های داستان معنی‌دار نبود $F(1, 7) = 3/8, p < 0/07, \eta^2 \geq 0/09$. برای ارزیابی این موضوع که آیا این الگو از یافته‌ها می‌تواند به خطای نوع ۱ به علت انجام مقایسه‌های چندگانه مرتبط باشد یا خیر، از تصحیح بونفرینی^۱ برای تأیید این یافته‌ها استفاده گردید. یافته‌ها نشان داد که تفاوت بین گروه‌ها در حجم داستان و تعداد توصیف‌کننده‌های حالات عاطفی حتی با کنترل نرخ خطای خانوادگی^۲ از نظر آماری معنی است.

جدول ۲: میانگین نمرات مربوط به عملکرد آزمودنی‌ها از نظر توانایی‌های روایت داستان و نظریه ذهن

متغیر	گروه دچار اختلال طیف اُتیسزم (تعداد= ۵ نفر) برآورد میانگین حاشیه‌ای	گروه طبیعی (تعداد= ۵ نفر) برآورد میانگین حاشیه‌ای	مقدار F	اندازه اثر
مقیاس‌های حجم داستان	۲۰/۵۳ (۲/۲۵)	۳۱/۸۷ (۲/۲۵)	**۱۴/۵	۰/۲۶
تعداد پاره‌گفته‌ها	۱۴۶/۲۶ (۲۲/۷۸)	۲۸۳/۰۱ (۲۱/۷۶)	***۱۷/۹	۰/۲۸
تعداد واژه‌ها	۲۳/۷۵ (۴/۸۳)	۴۵/۲۸ (۴/۷۸)	**۱۵/۲	۰/۲۶
تعداد فعل‌ها و صفت‌ها	۱/۴۲ (۰/۴۳)	۴/۸۶ (۰/۴۲)	**۱۴/۱	۰/۲۶
مقیاس‌های زبان بیان‌کننده حالات درونی	۲/۲۳ (۰/۴۵)	۴/۴۲ (۰/۴۲)	+۴/۳	۰/۰۹
تعداد توصیف‌کننده‌های حالات عاطفی	۲۲/۳۶ (۳/۱۵)	۲۹/۲۱ (۳)	*۷/۶	۰/۱۶
تعداد توصیف‌کننده‌های حالات شناختی				
مقیاس نظریه ذهن				
نمره ترکیبی نظریه ذهن				

نکته ۱: اندازه اثر $\eta^2 = 0/01$ کوچک، $\eta^2 = 0/09$ متوسط و $\eta^2 = 0/26$ بزرگ در نظر گرفته می‌شود.

نکته ۲: * $p < 0/05$ ، ** $p < 0/01$ ، *** $p < 0/001$

1 Bonferroni correction
2 familywise error rate

این امکان وجود دارد که تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها در استفاده کودکان از توصیف‌کننده‌هایی که به حالات عاطفی شخصیت‌های داستان اشاره می‌کنند به تفاوت در حجم کلی داستان‌های کودکان مرتبط باشد. از این رو، سه نوع نمره با تقسیم تعداد توصیف‌کننده‌های اشاره‌کننده به حالات عاطفی شخصیت‌های داستان بر (۱) تعداد پاره‌گفته‌ها، (۲) تعداد واژه‌ها و (۳) تعداد فعل‌ها و صفت‌ها مورد محاسبه قرار گرفت. مجموعه‌ای از تحلیل‌های واریانس یک‌سویه بین آزمودنی برای مقایسه اثرات گروه (دچار اختلال طیف اتیسم در مقابل کودکان طبیعی) در مورد این سه نمره اجرا گردید، اندازه اثر در این موارد بین $\eta^2 \geq 0/11$ و $\eta^2 \geq 0/20$ متغیر بود. از این رو، تفاوت‌های بین گروهی در تعداد توصیف‌کننده‌های حالات عاطفی حتی با در نظر گرفتن تعداد پاره‌گفته‌ها $F(1, 7) = 10/5$ ، $p < 0/01$ ، تعداد واژه‌ها $F(1, 7) = 6/8$ ، $p < 0/05$ و تعداد فعل‌ها و صفت‌ها $F(1, 7) = 6/8$ ، $p < 0/05$ معنی‌دار بود. در جدول ۳ می‌توان افعال و صفت‌های عاطفی و شناختی مورد استفاده در داستان‌های روایت‌شده کودکان طبیعی را مشاهده نمود.

جدول ۳: فعل‌ها و صفت‌های مورد استفاده توسط آزمودنی‌های طبیعی

اصطلاحات بیان‌کننده حالات درونی		
شناختی	عاطفی	
فراموش کرد، فهمید، می‌دونست، میخواست، فکر می‌کرد، خیال می‌کرد، نفهمید، نمی‌دونست، حدس می‌زد، تصمیم گرفت.	شاد، خوشحال، ناراحت، هیجان‌انگیز، سرحال، عصبی، دل‌شکسته، پشیمون، ناامید، امیدوار نگران، ترسید، ناراحت به نظر می‌رسید، نگران شدن، ناراحت شدن، خوشحال، ترس، احساس می‌کنه	صفت‌ها و فعل‌ها

در مثال ۱ و ۲ فعل «تصمیم گرفت» و «نگران شد» به ترتیب از نمونه‌های فعل‌های شناختی و عاطفی مورد استفاده کودکان طبیعی در هنگام روایت داستان هستند. مثال ۱: زرافه تصمیم گرفت توپ بگیرد. مثال ۲: فیله نگران شد که نکنه توپ از آب در نیاد.

جدول ۴: فعل‌ها و صفت‌های مورد استفاده توسط آزمودنی‌های دارای اختلال طیف اُتیسیم

اصطلاحات بیان‌کننده حالات درونی		
شناختی	عاطفی	
فراموش کرد، فهمید، می‌دونست، میخواست، فکر می‌کرد، نفهمید، نمی‌دونست	شاد، خوشحال، ناراحت، عصبی، پشیمون، نگران، ترسید، نگران شدن، خوشحال، ترس	صفت‌ها و فعل‌ها

در مثال ۳ و ۴ به دو نمونه از اصطلاحات بیان‌کننده حالات درونی در کودکان اُتیسیتیک هنگام روایت داستان اشاره شده است. در مثال ۳ فعل «می‌خواست» از فعل‌های شناختی و در مثال ۴ فعل «خوشحال بود» از فعل‌های عاطفی مورد استفاده آزمودنی‌های اُتیسیتیک در هنگام روایت داستان است.

مثال ۳: فیله می‌خواست کمک کنه.

مثال ۴: اونا خوشحال بودن و همگی رفتن خونه‌شون.

برای ارزیابی تفاوت‌های گروهی در توانایی‌های نظریه ذهن، از آنوای یک‌سویه بین آزمودنی برای مقایسه اثر گروه تشخیصی (دچار اختلال طیف اُتیسیم در مقابل کودکان طبیعی) بر نمرات ترکیبی نظریه ذهن کودکان استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که نمره ترکیبی نظریه ذهن کودکان دچار اختلال طیف اُتیسیم در مقایسه با نمره ترکیبی نظریه ذهن کودکان طبیعی به طور معنی‌داری کمتر است $F(1, 7) = 7/9, p < 0/05$ ، اندازه اثر نشان داد که میزان تفاوت بین گروه‌ها باید به عنوان متوسط در نظر گرفته شود $\eta^2 \geq 0/16$.

تحلیل‌های اولیه نشان دهنده همبستگی معنی‌دار دو متغیره نمرات ترکیبی نظریه ذهن کودکان و تعداد توصیف‌کننده‌های اشاره‌کننده به حالات عاطفی $r(10) = 0/38, p < 0/05$ و تعداد توصیف‌کننده‌های اشاره‌کننده به حالات شناختی $r(10) = 0/46, p < 0/01$ ، علاوه بر این، نمره ترکیبی نظریه ذهن کودکان همبستگی معنی‌داری با سن تقویمی کودکان $r(10) = 0/56$ ، سن زبان دریافتی $r(10) = 0/66, p < 0/001$ ، سن زبان بیانی $r(10) = 0/68, p < 0/001$ و نمرات استاندارد زبان بیانی $r(10) = 0/375, p < 0/05$ داشت. برای بررسی اینکه کدام متغیرها پیش‌بینی‌کننده مستقل توانایی‌های نظریه ذهن کودکان هستند، پیش‌بینی‌کننده‌های مرتبط به مدل رگرسیون چندگانه وارد شدند: گروه تشخیصی و سن تقویمی ابتدا وارد شدند؛ مقیاس‌های اندازه‌گیری‌کننده توانایی‌های زبانی (یعنی معادل سنی زبان بیانی و دریافتی و نمرات استاندارد) دوم وارد شدند؛ و مقیاس زبان بیان‌کننده حالات درونی کودکان در مرحله آخر وارد شد (برای زبان اشاره‌کننده به حالات عاطفی و شناختی کودکان سه نمره مربوط به تفاوت آزمودنی‌ها از نظر

مروتی و جمالی | ۱۷۳

حجم داستان وارد گردید). یافته‌های حاصل از برازش این مدل‌ها در جدول ۵ ارائه شده است. در مرحله اول، سن تقویمی کودکان و گروه تشخیصی وارد شدند $R^2=0/379$ ، $F(2, 7)=15/34$ ، $p<0/001$. در مرحله دوم، نمرات معادل سنی زبان بیانی اضافه گردید $\Delta R^2=0/171$ ، $F(2, 53/13)=53/13$ ، $p<0/01$. پس از آن هیچ یک از مقیاس‌های رشد کلی (یعنی، نمرات استاندارد زبان بیانی، معادل سنی زبان دریافتی یا نمرات استاندارد آن) به طور معنی دار موجب بهبود برازش مدل^۱ نشد. در مرحله سوم، افزودن نمره مربوط به توصیف کننده‌های عاطفی که برای تعداد کل پاره‌گفته‌ها مورد محاسبه قرار گرفته بود، به طور معنی داری موجب بهبود برازش مدل شد $\Delta R^2=0/076$ ، $F(1, 7)=6/73$ ، $p<0/05$. هیچ یک از سایر مقیاس‌های زبان بیان کننده حالات درونی کودکان موجب بهبود برازش مدل نشد.

جدول ۵: خلاصه تحلیل رگرسیون سلسله‌مراتبی مرحله‌ای برای متغیرهای پیش‌بینی کننده نمرات ترکیبی نظریه ذهن کودکان (تعداد=۱۰ نفر)

متغیر	B	برآورد میانگین حاشیه‌ای B	β
مرحله اول			
ثابت	-۳/۵۴	۷/۲۲	-
سن تقویمی	۰/۷۶	۰/۰۹	***۰/۷۶
گروه تشخیصی	-۸/۳۱	۳/۷۴	*-۴/۴
مرحله دوم			
ثابت	-۳/۹۳	۶/۴۳	-
سن تقویمی	۰/۱۶	۰/۱۴	۰/۲۱
گروه تشخیصی	-۸/۳۱	۳/۴۷	-۰/۳۳
سن زبان بیانی	۰/۲۶	۰/۰۹	**
			***۰/۵۵
مرحله سوم			
ثابت	-۱۰/۵۳	۷/۶۵	-
سن تقویمی	۰/۱۷	۰/۱۱	۰/۲۶
گروه تشخیصی	-۵/۸۷	۳/۹۳	-۰/۲۰
سن زبان بیانی	۰/۴۲	۰/۲۶	**۰/۴۳
نمره تعداد توصیف کننده‌های حالات عاطفی تقسیم بر تعداد پاره‌گفته‌ها	۴۳/۶۵	۲۱/۳۸	*۰/۴۱

نکته: $R^2=0/394$ برای مرحله اول، $\Delta R^2=0/146$ برای مرحله دوم، $\Delta R^2=0/056$ برای مرحله سوم (۰/۰۵) $p<0/05$ ، $p<0/01$ ، $p<0/001$ ، $***$

به منظور بررسی این موضوع که آیا سایر نشانگرهای زبان بیان‌کننده حالات ذهنی کودکان هنگام افزوده شدن به مرحله سوم موجب افزایش اطلاعات مستقل می‌شوند یا خیر، پنج مدل دیگر طوری برازش شدند که هر بار یک شاخص زبان بیان‌کننده حالات درونی اضافه شد. یافته‌ها نشان داد که بهبود معنی‌دار حاشیه‌ای در برازش مدل برای دو شاخص باقیمانده توصیف‌کننده‌های حالات عاطفی مشاهده شد که با تعداد واژه‌ها $R^2 = 0.44$ ، $F(1, 14) = 3.14$ ، $p < 0.09$ ، یا تعداد فعل‌ها و صفت‌ها $R^2 = 0.44$ ، $F(1, 18) = 3.18$ ، $p < 0.09$ تنظیم شده بود. در مقابل، هیچ یک از سه مقیاسی که استفاده کودکان از توصیفات بیان‌کننده حالات شناختی را اندازه‌گیری می‌کرد، به طور معنی‌دار موجب بهبود برازش مدل نشد $ps > 0.60$.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

کودکان از همان مراحل آغازین رشد در معرض روایت داستان قرار دارند و ساخت داستان‌های ساده را از حدود دو سالگی آغاز می‌کنند. با افزایش سن، کودکان شروع به فراگیری راهبردهایی برای بازبینی و حفظ مشارکت شنونده می‌کنند و قادرند زاویه دید مربوط به عواطف، افکار و اعمال شخصیت‌های داستان را به طور دقیق توصیف کنند (برونر، ۱۹۹۰: ۳۳؛ اوکس و کپس، ۲۰۰۱: ۴۱). اگرچه برخی از کودکان دچار اختلال طیف اُتیسیم قادرند از زبان به درستی استفاده کنند اما در کارکردهای اجتماعی زبان مانند ساخت داستان با دشواری روبرو هستند. پژوهش حاضر داستان‌های روایت شده توسط کودکان دچار اختلال طیف اُتیسیم و کودکان طبیعی را که به طور دقیق از نظر بهره هوشی و همچنین زبان دریافتی و بیانی با یکدیگر هم‌تا شده بودند را مورد بررسی قرار داده است.

اولین یافته مهم پژوهش حاضر این بود که علی‌رغم عملکرد یکسان آزمودنی‌ها در ارزیابی‌های زبانی استاندارد، حجم داستان‌های روایت شده توسط کودکان (یعنی تعداد پاره‌گفته‌ها، واژه‌ها و تعداد صفت‌ها و فعل‌ها) در کودکان دچار اختلال طیف اُتیسیم در مقایسه با کودکان طبیعی کمتر بود. یافته دوم پژوهش حاضر این بود که پس از کنترل حجم داستان، احتمال اینکه کودکان دچار اختلال طیف اُتیسیم به عواطف شخصیت‌های داستان اشاره کنند کمتر از این احتمال در کودکان طبیعی بود. به طور جالب توجهی، یافته‌های پژوهش نشان داد که بین دو گروه از کودکان در استفاده از اصطلاحات بیان‌کننده حالات شناختی تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد. در نهایت اینکه، یافته‌های پژوهش حاضر نشان‌دهنده همبستگی معنی‌داری بین استفاده از اصطلاحات بیان‌کننده حالات عاطفی توسط کودکان و عملکرد آنها در مجموعه‌ای از تکالیف تجربی‌ای بود که توانایی‌های نظریه ذهن آنها را مورد ارزیابی قرار داد.

یافته‌های پژوهش حاضر همسو با یافته‌های کیس و همکاران (۲۰۰۰) و رامپ و همکاران (۲۰۱۲) نشان داد بین دو گروه در حجم داستان‌های روایت شده توسط کودکان با توجه به عملکرد مشابه آنها در آزمون‌های استاندارد زبان بیانی تفاوت آماری معنی‌داری وجود دارد. کودکان دچار اختلال طیف اُتیسْم علی‌رغم اینکه با کودکان طبیعی به خوبی هم‌تا شده بودند، تعداد کمتری پاره‌گفته تولید کردند، از واژه‌های کمتری استفاده کردند و گستره محدودتری از صفت‌ها و فعل‌ها را استفاده کردند. به طور جالب توجهی، در برخی از پژوهش‌های صورت گرفته مانند پژوهش کیس و همکاران (۲۰۰۰) و تاگر-فلاسرگ (۱۹۹۵) که داستان‌های روایت شده توسط کودکان دچار اختلال طیف اُتیسْم را با سایر کودکان دچار تأخیر رشدی یا کودکان با اختلال کمبود توجه و بیش‌فعالی (رامپ و همکاران، ۲۰۱۲) مورد مقایسه قرار داده‌اند، نشان داده‌اند که بین گروه‌ها تفاوت آماری معنی‌داری از نظر حجم داستان روایت شده وجود ندارد. از این رو، کاهش طول داستان‌های روایت شده توسط کودکان در گروه‌های تشخیصی دیگر نیز مشهود است و ممکن است مختص کودکان دچار اختلال طیف اُتیسْم نباشد. علاوه بر این، برخی از پژوهش‌های که داستان‌های شخصی (در مقایسه با داستان‌هایی که براساس کتاب‌های مصور روایت می‌شوند) را مورد بررسی قرار داده‌اند نیز دز شناسایی تفاوت‌های معنی‌دار در حجم داستان‌های روایت‌شده نیز با مشکل روبرو هستند (براون و همکاران، ۲۰۱۱؛ مک‌کاب و همکاران، ۲۰۱۳؛ کرین و همکاران، ۲۰۱۰). تفسیر واقعی تفاوت‌های موجود بین داستان‌های شخصی و براساس کتاب مصور این است که ممکن است کودکان دچار اختلال طیف اُتیسْم هنگام توصیف رویدادهای شخصی در مقایسه با رویدادهای تخیلی بیشتر درگیر باشند. همچنین، ممکن است تغییر حجم داستان‌های شخصی در مقایسه با داستان‌های تخیلی بیشتر باشد، که این امر امکان یافتن تفاوت بین گروه‌ها را دشوار می‌سازد.

همانطور که در بخش مقدمه پژوهش حاضر نیز اشاره گردید، مطالعات صورت گرفته در مورد داستان‌های شخصی یا تخیلی که استفاده از زبان بیان‌کننده حالات درونی کودکان را مورد بررسی قرار داده‌اند، الگوی متناقضی از یافته‌ها را نشان می‌دهند. اگرچه برخی از مطالعات گزارش داده‌اند که احتمال استفاده کودکان دچار اختلال طیف اُتیسْم از اصطلاحات بیان‌کننده حالات درونی در مقایسه با کودکان طبیعی کمتر است، برخی دیگر از پژوهش‌ها بر این نکته تأکید کرده‌اند که کودکان دچار اختلال طیف اُتیسْم ممکن است مانند کودکان طبیعی به حالات ذهنی ارجاع دهند، اما هنگام اشاره به علت وجود افکار یا عواطف شخصیت‌های داستان ناموفق عمل می‌کنند. در پژوهش‌های تاگر-فلاسرگ و سالیوان (۱۹۹۵) تفاوت بین یافته‌های آنها به تفاوت در روند هم‌تاسازی آزمودنی‌ها نسبت داده شد. با این وجود، یافته‌های پژوهش حاضر همسو با پژوهش‌های براون و همکاران (۲۰۱۱) و رامپ و همکاران (۲۰۱۲) که در آنها

روال همتاسازی آزمودنی‌ها با دقت انجام شده است، شواهد جالبی فراهم کرده است که نشان‌دهنده نقص اُتیسیم‌ویژه در استفاده از اصطلاحات بیان‌کننده حالات درونی است. یافته‌های پژوهش حاضر همچنین نشان داد که میزان استفاده از اصطلاحات اشاره‌کننده به حالات عاطفی شخصیت‌های داستان توسط کودکان دچار اختلال طیف اُتیسیم از در مقایسه با کودکان طبیعی کمتر است ($\eta^2 \geq 0/25$ ، اندازه اثر بزرگ). موضوع مهم دیگر این است که تفاوت‌های بین گروه‌ها پس از کنترل نشانگرهای مختلف حجم داستان (یعنی تعداد پاره‌گفته‌ها، تعداد واژه‌ها و تعداد صفت‌ها و فعل‌ها) معنی‌دار باقی ماند. تفاوت بین گروه‌ها از نظر استفاده از اصطلاحات بیان‌کننده حالات شناختی معنی‌دار نبود هرچند که اندازه اثر متوسط بود ($\eta^2 = 0/08ns$).

همسو با پژوهش حاضر براون و همکاران (۲۰۱۱) گزارش دادند که بین گروه‌ها از نظر استفاده از اصطلاحات بیان‌کننده حالات عاطفی (اندازه اثر متوسط، $\eta^2 = 0/07$) در مقایسه با اصطلاحات بیان‌کننده حالات شناختی (اندازه اثر کوچک، $\eta^2 = 0/03$) تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده می‌شود. در مقابل، رامپ و همکاران (۲۰۱۲) به تفاوت‌های بیشتری بین کودکان در استفاده از اصطلاحات بیان‌کننده حالات شناختی در مقایسه با استفاده آنها از حالات عاطفی اشاره کرده‌اند. از این رو، علی‌رغم شواهد رو به رشد برای وجود نقص اُتیسیم‌ویژه در استفاده کودکان از اصطلاحات بیان‌کننده حالات درونی، لازم است تحقیقات بیشتری با نمونه‌های بیشتری صورت گیرد تا مشخص شود که آیا این نقص‌ها بیشتر شامل استفاده کودکان از اصطلاحات بیان‌کننده حالات شناختی و عاطفی است.

علاوه بر تفاوت بین کودکان در استفاده از اصطلاحات بیان‌کننده حالات عاطفی شخصیت‌های داستان، پژوهش حاضر همچنین نشان داد بین دو گروه از کودکان دچار اختلال طیف اُتیسیم و کودکان طبیعی از نظر توانایی‌های نظریه ذهن تفاوت آماری معنی‌داری وجود دارد (اندازه اثر متوسط، $\eta^2 = 0/14$). همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین استفاده کودکان از اصطلاحات بیان‌کننده حالات عاطفی شخصیت‌های داستان و توانایی‌های نظریه ذهن رابطه خاصی وجود دارد که می‌تواند به تفاوت در حجم داستان‌ها، سن تقویمی آزمودنی‌ها یا توانایی‌های زبانی آنها مرتبط باشد. این نتایج یافته‌های پژوهش‌های تاگر-فلاسبرگ و سالیوان (۱۹۹۵) و کپس و همکاران (۲۰۰۰) را مورد تأیید قرار می‌دهند و همسو با یافته‌های حاصل از پژوهش‌های عصب-روانشناختی هستند که بر همپوشانی کارکردی بین شبکه‌های عصبی مرتبط به داستان و توانایی‌های شناختی تأکید کرده‌اند (میسون و همکاران^۱، ۲۰۰۸؛ اسپرنگ و همکاران، ۲۰۰۹).

1 Mason et al.

شواهد برای تأیید وجود رابطه بین توانایی نظریه ذهن و زبان بیان کننده حالات درونی بسیار جالب توجه هستند چرا که در مورد ماهیت نقص روایت داستان در کودکان دچار طیف اُتیسْم اطلاعاتی را فراهم می‌کند. همانطور که دیل و همکاران (۲۰۰۶: ۱۰۱) به طور دقیق بحث کرده‌اند، نظریه‌های کنونی تلاش می‌کنند نقص کاربردشناختی افراد دچار اختلال طیف اُتیسْم را به نقش در نظریه ذهن (تاگرفلاسبرگ و سالیوان، ۱۹۹۵: ۵۶)، انسجام مرکزی ضعیف (فریث، ۱۹۸۹: ۴۸) یا کارکردهای اجرائی (پنینگتون و اوزونف، ۱۹۹۶: ۸۵) ارتباط دهند. اگرچه، یافته‌های پژوهش حاضر امکان مقایسه مستقیم این سوگیری‌های نظری را فراهم نمی‌کند، یافته‌های پژوهش حاضر این موضوع را مورد تأیید قرار می‌دهند که مهارت‌های ضعیف روایت داستان در کودکان دچار اختلال طیف اُتیسْم ممکن است حداقل تا حدودی به نقص در توانایی آنها برای تفسیر افکار و حالات درونی دیگران ارتباط داشته باشد. همچنین، یافته‌های پژوهش حاضر، از رویکردهای مداخله‌ای که از داستان به عنوان بافتی برای تقویت درک اجتماعی کودک استفاده می‌کنند، حمایت می‌کند. به عبارت دیگر، مداخلاتی که هدف آنها حمایت از توانایی کودک در چینش رویدادها، استنتاج در مورد افکار و عواطف شخصیت‌ها و پیش‌بینی اعمال افراد یا شخصیت‌های داستان است، ممکن است برای تقویت توانایی‌های نظریه ذهن کودکان بسیار کارساز باشند. علاوه بر این، توانایی‌های زود هنگام کودکان در روایت داستان با موفقیت‌های علمی آنها در مراحل بعدی مانند درک متن در ارتباط است (لینچ و همکاران^۱، ۲۰۰۸: ۳۲۸).

به منظور بررسی این موضوع که نقص در روایت داستان تا چه میزان مختص کودکان دچار اختلال طیف اُتیسْم است یا خیر، لازم است در تحقیقات آتی مقایسه‌های مختلفی بین گروه‌های مختلف به ویژه کودکان دچار اختلالات رشدی-عصبی، اختلالات ذهنی یا رفتاری مانند کودکان دچار اختلال بیش‌فعالی کمبود توجه (رامپ و همکاران، ۲۰۱۲)، آسیب ویژه زبانی (کادراوک^۲ و سولزبای^۳، ۲۰۰۰) یا ناتوانی یادگیری (هامفریسا و همکاران^۴، ۲۰۰۴) که فنوتیپ آنها با کودکان دچار اختلال طیف اُتیسْم همپوشانی دارد، صورت گیرد، تحقیقات پیشین مانند کپس و همکاران (۲۰۰۰)، رامپ و همکاران (۲۰۱۲) و تاگرفلاسبرگ (۱۹۹۵) پیشنهاد داده‌اند که نقص‌های اصلی مربوط به روایت داستان ممکن است در چند اختلال مشترک باشند. در نهایت، پژوهش در رابطه با روایت داستان در افراد دچار اختلال طیف اُتیسْم چند حوزه مجزا از نقائص را شناسایی کرده است که از جمله آنها می‌توان به پیوستگی (دیل

1 Lynch et al.

2 J. N. Kaderavek

3 E. Sulzby

4 Humphriessa et al.

و همکاران، ۲۰۰۶) و عناصر بزرگ‌ساختار اشاره کرد (مک‌کاب و همکاران، ۲۰۱۳). لازم است نمونه‌های بزرگتری برای بررسی رابطه بین این نقص‌های مختلف انتخاب شود تا بتوان رابطه این نقص‌ها با نظریه‌های شناختی اختلال طیف اُتیسیم (یعنی نظریه ذهن، انسجام مرکزی ضعیف و کارکرد اجرائی) مورد مقایسه قرار گیرد.

منابع

کمری، الهه (۱۳۹۸). «روایت داستان در کودکان تک‌زبان فارسی‌زبان دارای اختلال طیف اُتیسیم». *زبان و زبان‌شناسی*. ۱۵ (۲۹). ۲۲۹-۲۶۰.

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Baron-Cohen, S., & A. Leslie, & U. Frith (1985). "Does the autistic child have a theory of mind?" *Cognition*, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S., & A. M. Leslie, & U. Frith (1986). "Mechanical, behavioural and Intentional understanding of picture stories in autistic children". *British Journal of Developmental Psychology*, 4(2), 113-125.
- Brown, H. M., & P. D Klein (2011). "Writing, Asperger syndrome and theory of mind". *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(11), 1464-1474.
- Brown, B. T., & G. Morris, & R. E. Nida, & L. Baker-Ward (2012). "Brief report: Making experience personal: Internal states language in the memory narratives of children with and without Asperger's disorder". *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(3), 441-446.
- Bruner, J. S (1990). *Acts of meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Capps, L., & M. Losh, & C. Thurber (2000). "The frog ate the bug and made his mouth sad: Narrative competence in children with autism". *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28(2), 193-204.
- Constantino, J. N (2002). *The Social Responsiveness Scale*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Crane, L., & L. Goddard, & L. Pring, (2010). "Self-defining and everyday autobiographical memories in adults with autism spectrum disorders". *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 383-391.
- Diehl, J. J., & L. Bennetto, & E. Young (2006). "Story recall and narrative coherence of high-functioning children with autism spectrum disorders". *Journal of Abnormal Child Psychology*, 34(1), 87-102.
- Dunn, L. M., & D. M. Dunn (2007). *Peabody picture vocabulary test (4th ed.)*. San Antonio, TX: NCS Pearson Inc.
- Frith, U (1989). *Explaining the enigma*. Oxford: Blackwell.
- Goldman, S (2008). "Brief report: Narratives of personal events in children with autism and developmental language disorders: Unshared memories". *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 1982-1988.

- Gotham, K., & S. Risi & A. Pickles, & C. Lord (2007). "The autism diagnostic observation schedule: Revised algorithms for improved diagnostic validity". *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 613–627.
- Happe', F (1994). "An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults". *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 129–154.
- Haresabadi F, & H. Jafarzade, & M. Rostami, & Z. Abbasi Shayeh, & T. Maleki Shahm Mahmood, & S. Enayati, & M. Mirnejhad, & M. Ghavami, & A. Mashhadi (2021). "Comparing Theory of Mind Skills and Language Performance between Children with Developmental Language Disorder, High-Functioning Autism, and Typically Developing Children". *Journal of Mazandaran University of Medical Science*; 31 (195) :37-55
- Heerey, E. A., & D. Keltner, & L. M. Capps (2003). "Making sense of self-conscious emotion: Linking theory of mind and emotion in children with autism". *Emotion*, 3(4), 394–400.
- Humphriesa, T., & J. O. Cardya, & D. E. Worlingb, & K. Peetsd (2004). "Narrative comprehension and retelling abilities of children with nonverbal learning disabilities". *Brain and Cognition*, 56, 77–88.
- Kaderavek, J. N., & E. Sulzby (2000). "Narrative production by children with and without specific language impairment". *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 34–49.
- Kavanaugh, R. D., & D. R. Eizenman, & P. L. Harris (1997). "Young children's understanding of pretense expressions of independent agency". *Developmental Psychology*, 33, 764–770.
- Lord, C., & S. Risi, S., & L. Lambrecht, & E. H. Cook & B. L. Jr, Leventhal, & P. C. DiLavore, & A. Pickles, & M. Rutter (2000). "The autism diagnostic observation schedule-generic: a standard measure of social and communication deficits associated with the spectrum of autism". *Journal of autism and developmental disorders*, 30(3), 205–223.
- Losh, M., & L. Capps (2003). "Narrative ability in high-functioning children with autism or Asperger's syndrome". *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(3), 239–251.
- Lynch, J. S. & P. van den Broek, & E. K. Kremer, & P. Kendeou, & M. J. White, & E. P. Lorch (2008). "The development of narrative comprehension and its relation to other early reading skills". *Reading Psychology*, 29, 327–365.
- Mant, C., & J. Perner, (1988). "The child's understanding of commitment". *Developmental Psychology*, 24, 343–351.
- Mason, R. A., & D. L. Williams, & R. K. Kana, & N. Minshew, & M. A. Just (2008). "Theory of Mind disruption and recruitment of the right hemisphere during narrative comprehension in autism". *Neuropsychologia*, 46, 269–280.
- McCabe, A., & A. Hillier, & C. Shapiro (2013). "Brief report: Structure of personal narratives of adults with autism spectrum disorder". *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43, 733–738.
- Ochs, E., & L. Capps (2001). *Living narrative: Creating lives in everyday storytelling*. Cambridge, MA: Harvard University Press.


- Pennington, B. F., & S. Ozonoff (1996). "Executive functions and developmental psychopathology". *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 51–87.
- Perner, J., & S. R. Leekam, & H. Wimmer (1987). "Three-year-olds' difficulty with false belief". *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 125–137.
- Rumpf, A., & I. Kamp-Becker, & K. Becker, & C. Kauschke (2012). "Narrative competence and internal state language of children with Asperger syndrome and ADHD". *Research in Developmental Disabilities*, 33(5), 1395–1407.
- Schneider, P., & R. V. Dubé, & D. Hayward (2005). "The edmonton narrative norms instrument". Retrieved from University of Alberta Faculty of Rehabilitation Medicine website: <http://www.rehabmed.ualberta.ca/spa/enni>
- Spreng, R. N., & R. A. Mar, & A. S. Kim (2009). "The common neural basis of autobiographical memory, prospection, navigation, theory of mind, and the default mode: A quantitative metaanalysis". *Journal of Cognitive Neuroscience*, 21, 489–510.
- Steele, S., & R. M. Joseph, & H. Tager-Flusberg (2003). "Brief report: Developmental change in theory of mind abilities in children with autism". *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(4), 461–467.
- Sullivan, K., & E. Winner, & N. Hopfield (1995). "How children tell a joke from a lie: The role of second-order mental state attributions". *British Journal of Developmental Psychology*, 13, 191–204.
- Sullivan, K., & D. Zaitchik, & H. Tager-Flusberg (1994). "Preschoolers can attribute second-order beliefs". *Developmental Psychology*, 30(3), 395–402.
- Tager-Flusberg, H (1992). "Autistic children's talk about psychological states: Deficits in the early acquisition of a theory of mind". *Child Development*, 63(1), 161–172 <http://dx.doi.org/10.2307/1130910>
- Tager-Flusberg, H (1995). "Once upon a ribbit: Stories narrated by autistic children". *British Journal of Developmental Psychology*, 13(1), 45–59.
- Tager-Flusberg, H (1999). "A psychological approach to understanding the social and language impairments in autism". *International Review of Psychiatry*, 11(4), 325–334.
- Tager-Flusberg, H., & K. Sullivan (1995). "Attributing mental states to story characters: A comparison of narratives produced by autistic and mentally retarded individuals". *Applied Psycholinguistics*, 16(03), 241–256.
- Wellman, H. M., & J. D. Woolley (1990). "From simple desires to ordinary beliefs: The early development of everyday psychology". *Cognition*, 35, 245–275.
- Wimmer, H., & J. Perner (1983). "Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception". *Cognition*, 13(1), 103–128

استناد به این مقاله: مروتی، سمیه و جمالی، علی. (۱۴۰۲). بررسی ارتباط بین زبان بیان کننده حالات ذهنی و توانایی‌های نظریه ذهن در داستان‌های روایت شده کودکان تک‌زبانۀ دچار اختلال طیف اتیسم و بدون اختلال طیف اتیسم. *زبان و زبان‌شناسی*، ۱۹(۳۸)، ۱۵۵–۱۸۰.

doi: 10.30465/LSI.2024.44442.1662



Metaphor Identification in Persian: Annotation, Data Analysis, and Reliability Assessment for Compiling a Metaphor Corpus for Persian

Mohammad Saeid Miri ¹  Ph.D. Candidate in Linguistics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Abstract

This is becoming increasingly necessary for machines to be able to comprehend figurative language as artificial intelligence and natural language processing continue to advance. Metaphors are one of the figurative language forms that are difficult for machines to grasp. Developing metaphor corpora, which will enable machines to be trained using them, is the initial stage in the process of enhancing metaphor comprehension. The Metaphor Identification Procedure Vrije Universiteit, known as MIPVU, is a method that can be used to annotate metaphors. In the present study, MIPVU is evaluated in order to compile a Persian metaphor corpus. A collection of scholarly papers and news articles was gathered and annotated. The reliability of the procedure was subsequently evaluated using the Kappa coefficient and Cochran's Q. According to the results of the investigation, MIPVU can annotate Persian metaphors precisely and reliably ($\kappa=0.964$). Consequently, this procedure offers a reliable method for compiling a metaphor corpus.

Keywords: Metaphor, Metaphor Corpus, Reliability, Semantic Annotation.

1. ms_miri@outlook.com (Corresponding Author)

How to cite: Miri, M. S. (2024). Metaphor Identification in Persian: Annotation, Data Analysis, and Reliability Assessment for Compiling a Metaphor Corpus for Persian. *Language and Linguistics*, 19(38), 181- 208. doi: [10.30465/LSI.2024.47498.1730](https://doi.org/10.30465/LSI.2024.47498.1730)